# LEVOTHERM®

Hera


(DE) Gebrauchsanweisung ..... 3
(GB) Instructions for use ..... 5
(FR) Mode d'emploi ..... 7
(ES) Instrucciones de uso ..... 9
(IT) Istruzioni per l'uso ..... 11


Heraeus

# Physical technical data of Heraeus Kulzer investments (phosphate-bonded) in accordance with EN ISO 15912 Typ 2, Class 1, manufacturer data

| **Test parameter** | **unit** | **Levotherm®** |
|---|---|---|
| Initial setting time | [min] | approx. 3,5 |
| Compressive strength | [MPa] | approx. 20,0 |
| Flowability 100g : 14ml | [mm] | approx. 90.0 |
| Flowability 100g : 16ml | [mm] | approx. 120.0 |
| Thermal expansion | [%] | approx. 1.20 |
| Concentration of liquid | [%] | 100 |

# LEVOTHERM®

## Gebrauchsanweisung DE

LEVOTHERM ist eine schnell abbindende, phosphatgebundene Präzisionseinbettmasse für Modellgusskonstruktionen. LEVOTHERM zeigt schon nach 30 Minuten eine hohe Härte, so dass das Modell gefahrlos aus der Dubliermasse entformt werden kann. Die mit Tauchhärter behandelten Modelle sind schabfest und zeichnen sich durch eine hohe Oberflächenglätte aus. LEVOTHERM wird mit einer speziellen Anmischflüssigkeit verarbeitet. Bei Anwendung von Wasser (aqua dest.) wird eine etwas geringere Expansion erzielt. Für die Modellherstellung und die Muffelfüllung sollen nur gleiche Flüssigkeiten, d.h. entweder Wasser (aqua dest.) oder Anmischflüssigkeit, verwendet werden.

**Mischungsverhältnis:**

| | LEVOTHERM Pulver | LEVOTHERM Flüssigkeit |
|---|---|---|
| 1 Modell | 150 g | 21 ml |
| 3 Modelle | 450 g | 63 ml |
| 1 Muffel | 450 g | 67,5 ml |

**Anmischzeit unter Vakuum:**
60 Sekunden

**Verarbeitungszeit:**
3 – 4 Minuten, Temperatur der Anmischflüssigkeit 18 – 22°C

**Abbindezeit:**
ca. 30 Minuten

**Modelltrockenzeit:**
60 Minuten bei 220°C

**Modellhärtung:**
Zum Tauchvorgang sollte das Modell eine helle Farbe aufweisen. Die Tauchzeit im Tauchhärter beträgt 5 – 8 Sekunden. Das Modell wird nach dem Tauchen für 2 Minuten in den Trockenschrank zurückgesetzt.

**Muffelfüllung:**
Die entsprechende Menge LEVOTHERM wird angemischt und an der Seite der Muffel eingegossen, an der sich die rückwärtige Kante des Modells befindet. Die Muffel soll dabei schräg gehalten und während des Eingießens langsam wieder aufgerichtet werden. Dieser Vorgang findet auf einem Rüttler statt.

**Muffeltrocknung:**
Muffeln von Raumtemperatur auf 250°C aufheizen und hierbei 90 Minuten vortrocknen. Danach auf Endtemperatur hoch heizen.

**Vorwärmtemperatur:**
Für partielle Konstruktionen: 950°C. Für totale Konstruktionen: 1050°C. Die Endtemperaturen sollen 30 Minuten beibehalten werden. Empfohlener Wert für die Vorwärmung: 5°C pro Minute.

**Ausbetten:**
Es empfiehlt sich, den Guss an der Luft abkühlen zu lassen. Ein evtl. Abschrecken sollte frühestens nach Abklingen der Rotglut unter Wasserstrahl erfolgen.

**Lagerhinweis für die Anmischflüssigkeit:**
Die Flüssigkeit muss vor Frost geschützt werden. Nach Gebrauch soll die Flasche wieder verschlossen werden.

**⚠ Sicherheitshinweise**

- Während der Wachsausbrennphase den Ofen bitte nicht öffnen.
- Bitte bestücken Sie Ihren Vorwärmofen maximal bis zur Hälfte seines Füllvolumens.
- Einbettmassen enthalten Quarz. Staub nicht einatmen! Gefahr von Lungenschäden (Silikose, Lungenkrebs)
  Empfehlung: Atemschutzmaske vom Typ FFP 2 EN 149:2001 verwenden. Staubbildung beim Öffnen und beim Einfüllen in den Anmischbecher vermeiden.
- Leeren Beutel vor dem Zusammenknüllen mit Wasser ausspülen
- Staub am Arbeitsplatz nur feucht entfernen
- Um Staub beim Ausbetten zu vermeiden, die nach dem Guss völlig ausgekühlte Muffel in Wasser legen, bis sie durchfeuchtet ist.
- Beim Abstrahlen Absaugung mit Feinstaubfilter verwenden.

Wir sind bestrebt, regelmäßig alle neuesten Ergebnisse unserer Einbettmassen (Entwicklung und Anwendung) in dieser Gebrauchsanweisung für Sie festzuhalten. Mit Geräten und Materialien von Heraeus erzielen Sie hervorragende Passungen und Oberflächen. Die Verwendung von anderen Materialien (z. B. Gussringeinlagen, Wachse, Geräte, etc.) und einer anderen Arbeitsweise kann zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Die Angaben aus unserer Forschungs- und Entwicklungsabteilung sind Richtwerte und können individuell verändert werden.

Für weitere Fragen steht Ihnen unsere Fachberatung unter der Tel.-Nr. 0800-4372522 und Fax 0800-4372329 gerne zur Verfügung.

# LEVOTHERM®

## Instructions for use GB

LEVOTHERM is a fast-setting, phosphate-bound precision investment material for use with the model casting technique. After only 30 minutes LEVOTHERM is sufficiently hard for the model to be removed safely from the duplicating material. Models treated with cold hardening liquids are scratch-resistant and have an exceptionally smooth surface. LEVOTHERM is used in conjunction with a special mixing fluid. If distilled water is used, expansion is somewhat more limited. The same liquid, i.e. either water or mixing fluid, should be used for making the model and filling the flask.

**Mixing ratio:**

| | LEVOTHERM powder | LEVOTHERM liquid |
|---|---|---|
| 1 model | 150 g | 21 ml |
| 3 models | 450 g | 63 ml |
| 1 flask | 450 g | 67,5 ml |

**Mixing time under vacuum:**
60 seconds

**Handling time:**
3 – 4 minutes, temperature of mixing fluid: 18 – 22°C / 64.4 – 71.6°F

**Setting time:**
approximately 30 minutes

**Time taken for model to dry:**
60 minutes at 220°C/ 428°F

**Hardening the model:**
The model should be a light colour before immersion in the cold hardening liquid for 5 – 8 seconds. After immersion, return the model to the drying chamber for 2 minutes.

**Filling the flask:**
Mix the required amount of LEVOTHERM and pour down the side of the flask closest to the back of the model. In so doing, hold the flask at a slant righting it again slowly while the mixture is being poured. This process is carried out on a vibrator.

**Flask drying:**
Heat flask from room temperature to 250°C/482°F and dry initially for 90 minutes at this temperature. Then bring flask up to final temperature.

**Initial temperature:**
for partial dentures: 950°C/1742°F
for full dentures: 1050°C/1922°F
The flask should be kept at the final temperature for 30 minutes.
Recommended rate of heating to initial temperature: 5°C /41°F per minute.

**Removal of model**
It is advisable to leave the cast to one side to cool. Where necessary, quenching should take place under a water jet as soon as the red-hot glow has disappeared.

**Note on storage of mixing fluid:**
The fluid must be protected against frost. Lids of bottles should be replaced after use.

⚠ **Safety Instructions:**

- Do not open the furnace during preheating as this would cause aggressive combustion.
- The preheat furnace should only be filled to half of its maximum capacity.
- Investments contain quartz. Do not inhale the dust! Risk of lung damage (silicosis, lung cancer). Recommendation: Wear a protective face mask, type FFP 2 EN 149:2001. Prevent the release of dust when opening the bag and filling the mixing bowl.
- Rinse the empty bag with water before disposing.
- Always moisten any dust before removing it from the workplace.
- After casting, place the completely cooled mould in water until it is fully moistened to prevent dust when devesting.
- Use an extractor with a fine dust filter when sandblasting.

We always attempt to include the latest results for our investment materials (development and application) in the instructions. Excellent precision of fit and surfaces are achieved with Heraeus equipment and materials. The results may vary if other materials (e.g. casting ring liners, waxes, equipment etc.) or different techniques are used.

The figures given by our research and development department are guidelines and can be individually adjusted. Should you have any further questions, please call our product specialists.
Phone: (GB) +44163 53 05 00, (AUS) +612 9417 8411

# LEVOTHERM®

## Mode d'emploi FR

LEVOTHERM est un revêtement de précision à liant phosphate à prise rapide pour la technique de coulée sur modèle. Au bout de 30 minutes déjà, LEVOTHERM atteint une grande dureté permettant de sortir sans danger le modèle du matériau de duplication. Les modèles traités au durcisseur liquide sont extrêmement résistants et présentent une surface parfaitement lisse. LEVOTHERM se prépare avec un liquide spécial. Il peut être préparé à l'eau, mais l'expansion est plus faible. Les mêmes liquides doivent être utilisés pour la confection du modèle et du cylindre, c'est-à-dire soit du liquide spécial, soit de l'eau.

**Proportion de mélange:**

| | LEVOTHERM poudre | LEVOTHERM liquide |
|---|---|---|
| 1 modèle | 150 g | 21 ml |
| 3 modèles | 450 g | 63 ml |
| 1 cylindre | 450 g | 67,5 ml |

**Temps de mélange sous vide:**
60 secondes

**Temps de manipulation:**
3 à 4 minutes, température du liquide 18 – 22°C

**Temps de prise:**
environ 30 mn

**Temps de déshydratation:**
60 mn à 220°C

**Durcissement du modèle:**
Avant durcissement, le modèle doit avoir une teinte claire. Durée d'immersion dans le durcisseur: 8 à 10 secondes. Après durcissement, replacer le modèle dans le four pendant 2 minutes.

**Remplissage du cylindre:**
Préparer la quantité nécessaire de LEVOTHERM et la verser dans le cylindre le long de la paroi qui se trouve à proximité de la partie arrière du modèle. Pour ce faire, pencher le cylindre et le redresser au fur et à mesure du remplissage. Ce processus se fait sur vibrateur. Arrêter les vibrations dès le remplissage achevé.

**Déshydratation du cylindre:**
Fours avec programmation: en partant de la température ambiante, chauffer le cylindre à 250°C et maintenir cette température pendant 90 mn. Chauffer ensuite jusqu'à la température finale.

**Température de chauffe:**
Pour des prothèses partielles: 950°C
Pour des prothèses totales: 1050°C
Ces températures doivent être maintenues pendant 30 mn.
Progression conseillée pour le préchauffage: 5°C par mn.

**Démouflage:**
Il est conseillé de laisser refroidir le cylindre à l'air. Si nécessaire, ne réaliser la trempe sous l'eau courante qu'après disparition de l'incandescence rouge.

**Stockage du liquide spécial:**
Le liquide spécial doit être protégé contre le gel. Refermer le flacon immédiatement après usage.

**⚠ Consignes de sécurité**

- Ne pas ouvrir le four pendant la phase de calcination de la cire pour éviter une inflammation.
- Ne remplissez le four de préchauffage qu'à moitié de sa capacité.
- Le revêtement contient du quartz. Ne pas inhaler la poussière ! Risque de lésions pulmonaires (silicose, cancer).
  Conseil: Utiliser un masque de protection du type FFP 2 EN 149 : 2001. Eviter de produire de la poussière lors de l'ouverture du sachet et du versement dans le bol de mélange.
- Rincer le sachet avec de l'eau avant de le froisser et de l'éliminer.
- Ne dépoussiérer le lieu de travail qu'à l'état humide.
- Afin d'éviter la production de poussière lors du démoulage, immerger après la coulée le cylindre complètement refroidi dans de l'eau et le laisser bien s'imbiber.
- Utiliser lors du sablage une aspiration pourvue d'un filtre à poussières.

Nous prenons soin de faire figurer régulièrement dans ce mode d'emploi les derniers résultats obtenus avec notre revêtement (développement et utilisation). Avec les appareils et produits Heraeus, vous obtiendrez des ajustages précis et des états de surface parfaits. L'utilisation d'autres produits et matériels (par exemple : garnitures de cylindre, cires, appareils, etc.) et une méthode de travail différente peuvent produire des résultats variables. Les données fournies par notre département Recherche & Développement sont indicatives et peuvent être modifiées individuellement.

Pour toutes questions complémentaires, notre service technique est à votre entière disposition: appelez le N° Azur 0 810 813 250 (Coût appel local)

LEVOTHERM es un revestimiento de precisión de fraguado rápido para la técnica de colado sobre modelo. Al cabo de 30 minutos LEVOTHERM presenta una gran dureza, lo que permite que el modelo sea extraído sin daños de la masa de duplicar.
Los modelos tratados con el endurecedor líquido son extremadamente resistentes y presentan una superficie perfectamente lisa.
LEVOTHERM se trabaja con un líquido especial. Puede ser trabajado con agua pero la expansión es más reducida. Se deberán emplear siempre los mismos líquidos para la confección del modelo y del cilindro, es decir o solo líquido o solo agua para ambos.

**Proporción de la mezcla:**

| | LEVOTHERM polvo | LEVOTHERM líquido |
|---|---|---|
| 1 modelo | 150 g | 21 ml |
| 3 modelos | 450 g | 63 ml |
| 1 cilindro | 450 g | 67,5 ml |

**Tiempo de mezcla al vacío o no:**
60 segundos

**Tiempo de manipulación:**
3 – 4 minutos. Temperatura del líquido 18 – 22°C

**Tiempo de fraguado:**
30 minutos aprox.

**Tiempo de deshidratación:**
60 minutos a 220°C

**Fraguado del modelo:**
Antes de proceder al fraguado, el modelo deberá tener un color claro. Duración de la inmersión en el endurecedor: 5 – 8 segundos. A continuación del fraguado colocar de nuevo el modelo en el deshidratador por espacio de 2 min.

**Rellenado del cilindro:**
Preparar la cantidad necesaria de LEVOTHERM y verterla en el cilindro a lo largo de lo pared más próxima a la parte posterior del modelo. Para esto, inclinar el cilindro y enderezarlo a medida que se va rellenando. Este proceso se hace sobre un vibrador. Parar el vibrador una vez se termine el vaciado.

**Deshidratación del cilindro:**
Estufas con circuito programado: desde el punto de temperatura ambiental, calentar el cilindro a 250°C y mantener esta temperatura durante 90 min. Inmediatamente llevarlo hasta la temperatura final.

**Temperatura de precalentamiento:**
Para prótesis parciales 950°C
Para prótesis completas 1050°C
Estos temperaturas deberán ser mantenidas durante 30 min.
La progresión aconsejada para el precalentamiento 5°C por min.

**Desmuflado:**
No enfriar con agua corriente hasta que haya desaparecido la incandescencia roja.

**Almacenaje del líquido de mezcla:**
El líquido especial debe ser protegido contra el hielo (o temperaturas muy bajas). Cerrar inmediatamente el envase una vez usado.

**⚠ Indicaciones de seguridad**

- Durante el precalentamiento no deberá abrirse el horno debido a la combustión agresiva que tiene lugar.
- Por favor cargue su horno de precalentamiento como máximo hasta la mitad de su capacidad.
- Los revestimientos contienen cuarzo. ¡No inhalar el polvo! Riesgo de lesiones pulmonares (silicosis, cáncer de pulmón). Recomendación: Utilizar una mascarilla protectora del tipo FFP 2 EN 149:2001. Evítese la generación de polvo al abrir la bolsa y al rellenar el recipiente de mezcla.
- Enjuagar la bolsa vacía con agua antes de arrugarla.
- El polvo sobre el puesto de trabajo únicamente deberá eliminarse con un paño húmedo.
- Para evitar la generación de polvo al desmuflar, se coloca el clilindro totalmente fría en agua hasta que quede bien empapada.
- Para arenar deberá utilizarse un equipo de aspiración con filtro para polvos fi nos.

Nuestro propósito es presentarle periódicamente los últimos resultados de nuestros revestimientos (desarrollo y aplicación) en estas instrucciones de empleo. Con los aparatos y materiales Heraeus logrará unos ajustes y unas superficies excelentes. La utilización de otros materiales (p.ej. tiras de papel refractario, ceras, aparatos, etc.) y un modo de trabajo diferente, pueden proporcionar unos resultados diferentes. Las informaciones de nuestro departamento de investigación y desarrollo son valores orientativos y pueden modifi carse individualmente. Para consultas adicionales le atenderemos en nuestro servicio de asesoramiento técnico llamando a los siguientes números de teléfono: +34 913 58 03 75 (en España) o +52 55 5531 5549 (en México).

# LEVOTHERM®

## Istruzioni per l'uso IT

LEVOTHERM è una massa da rivestimento a presa rapida di alta precisione a legante fosfatico per la fusione di scheletrati. Già dopo 30 minuti LEVOTHERM raggiunge un elevato grado di durezza, tale da permettere di liberare il modello dalla massa duplicatrice senza alcun pericolo. I modelli trattati con il liquido induritore sono estremamente resistenti e si distinguono per la superficie perfettamente liscia. LEVOTHERM viene miscelato con un liquido speciale. Può essere miscelato anche con acqua distillata, raggiungendo in questo caso un'espansione leggermente minore. Per la preparazione del modello e del cilindro deve essere usato sempre lo stesso liquido, cioè il liquido speciale o l'acqua distillata.

**Rapporto di miscelazione**

| | LEVOTHERM polvere | LEVOTHERM liquido |
|---|---|---|
| 1 modello | 150 g | 21 ml |
| 3 modelli | 450 g | 63 ml |
| 1 cilindro | 450 g | 67,5 ml |

**Tempo di miscelazione sottovuoto:**
60 secondi

**Tempo di lavorazione:**
3 – 4 minuti, temperatura del liquido 18 – 22°C.

**Tempo di presa:**
ca. 30 minuti

**Tempo di essiccazione del modello:**
60 minuti a 220°C.

**Indurimento del modello:**
Prima dell'immersione nel liquido induritore il modello deve presentare una colorazione chiara. Tempo di immersione 5 – 8 secondi. Riporre quindi il modello nel forno per ulteriori 2 minuti.

**Riempimento del cilindro:**
miscelare la quantità necessaria di LEVOTHERM e versarla nel cilindro lungo lo parete che si trova in prossimita della parte posteriore del modello. Tenere il cilindro inclinato e raddrizzarlo lentamente durante il riempimento. Effettuare questa operazione sul vibratore. Fermare il vibratore appena è completato il riempimento.

**Riscaldamento del cilindro:**
partendo da temperatura ambiente, portate la temperatura a 250°C e mantenerla a questo livello per 90 minuti. Aumentare poi fino alla temperatura finale.

**Temperatura finale di riscaldamento:**
per costruzioni parziali: 950°C
per costruzioni totali: 1050°C
Mantenere queste temperature per 30 min.
Progressione consigliata per il riscaldamento: 5°C. al minuto.

**Liberazione dal rivestimento:**
si raccomanda di lasciar raffreddare la fusione all'aria. Al limite, raffreddare sotto acqua corrente solo dopo la scomparsa dell'incadescenza.

**Conservazione del liquido speciale:**
il liquido speciale deve essere preservato dal gelo. Chiudere il flacone subito dopo l'uso.

**⚠ Avvertenze di sicurezza**

- A causa della violenta combustione non aprire il forno durante il preriscaldamento.
- Mettere nel forno la metà della quantità usuale di cilindri.
- I rivestimenti contengono quarzo. Non inalare le poveri! Pericolo di danni polmonari (silicosi, tumore polmonare). Si consiglia di usare una mascherina di protezione tipo FFP 2 EN 149:2001 Evitare di provocare polveri durante l'apertura delle buste e durante il versamento del loro contenuto nella tazza di miscelazione.
- Prima di gettare via le buste vuote lavarle con acqua.
- Rimuovere la polvere dal posto di lavoro soltanto dopo averla bagnata
- Per evitare polvere durante l'apertura dei cilindri, immergere in acqua il cilindro freddo dopo la fusione, fino a che si sia impregnato completamente.
- Durante la sabbiatura, usare un aspiratore con filtro per polveri fini

È nostra premura comunicarVi regolarmente, tramite queste istruzioni per l'uso, i più recenti risultati riguardanti i nostri rivestimenti (sviluppo ed utilizzo). Con le apparecchiature ed i materiali Heraeus si ottengono massima precisione e superfici eccellenti. L'uso di materiali diversi (per es. striscie di espansione, cere, apparecchi, ecc.) ed una lavorazione differente possono determinare risultati diversi. Le indicazioni della nostra sezione Ricerca e Sviluppo sono dati indicativi e possono essere cambiati individualmente. In caso di ulteriori domande il nostro servizio di Consulenza Tecnica è a Vostra disposizione al nr. di tel.: +39 0 2210 09 41

**Contact in Australia**
**Heraeus Kulzer Australia Pty. Ltd.**
Locked Bag 750
Roseville NSW 2069
Phone +61 29.417-8411
Fax +61 29.417-5093
sales@heraeus.com.au
www.heraeus-kulzer.com

**Contact au Benelux**
**Heraeus Kulzer Benelux B.V.**
Postbus 986
NL-2003 RZ Haarlem
Phone +31 23.543.42-50
Fax +31 23.543.42-55
info-benelux@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.com

**Contact in Austria**
**Heraeus Kulzer Austria GmbH**
Nordbahnstr. 36/2/4/ Top 4.5
1020 Wien
Phone +43 1.408.09.41
Fax +43 1.408.09.41-70
officehkat@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.at

**Contact in France**
**Heraeus, Division Dentaire**
12, Avenue du Québec
Villebon - B.P.630
91945 Courtabœuf Cédex
Phone +33 169.18.48.85
Fax +33 169.28.78.22

dentaire@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.com

**Contact in Italy**
**Heraeus Kulzer S.r.l.**
Via Console Flaminio 5/7
20134 Milano
Phone +39 02210.09.41
Fax +39 02210.09.42-83
heraeus.hki@heraeus.com
www.heraeuskulzer.it

**Contact in Switzerland**
**Heraeus Kulzer Switzerland AG**
Ringstrasse 15A
8600 Dübendorf
Phone +41 43.333.72-50
Fax +41 43.333.72-51
officehkch@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.ch

**Contact in Scandinavia**
**Heraeus Kulzer Nordic AB**
Box 437
SE-191 24 Sollentuna
Hammarbacken 4B
Phone +46 8585.777.55
Fax +46 8623.14.13
nordic.dental@heraeus.com

**Contact in Spain**
**Heraeus S.A.**
Forjadores, 16
Prado del Espino
28660 Boadilla del Monte
Madrid
Phone +34 91358.03-75
Fax +34 91358.03-68
dental@heraeus.es
www.heraeus-kulzer.com

**Contact in the United Kingdom**
**Heraeus Kulzer Ltd.**
Heraeus House, Albert Road
Northbrook Street, Newbury
Berkshire, RG14 1DL
Phone +44 1635.30-500
Fax +44 1635.30-606
sales@kulzer.uk
www.heraeus-kulzer.com

**Contact in Mexico**
**Heraeus Kulzer Mexico S.A. de C.V.**
Homero 527
301 y 302 Co. Pol.
11560 Mexico
Phone +52 55.5531-5549
Fax +52 55.5255-1651
contacto@dheraeus-kulzer.com.mx
www.heraeus-kulzer.com.mx

Heraeus Kulzer GmbH
Grüner Weg 11
63450 Hanau
Phone 0800 43 72-522
info.lab@heraeus.com
www.heraeus-kulzer.com

Technische Änderungen vorbehalten.
Subject to technical changes.

Made in Germany

D.O.G. 06/08 66037926/00